



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VIII. ÉVFOLYAM 2. SZÁM 1993. JANUÁR 12.

ÁRA: 64 FORINT

## A Compaq Teniszkupa bajos titokzatossága

Amíg a versenyzők üdögettek, a szponzoráló világég szakemberei és az újságírók „szóban” adogatták egymásnak a labdát. Munkatársunk interjújából kiderül többek között, hogy a Pentium (P5-ös) processzor piacra dobását késedelem nélkül követik majd a vele ellátott Compaq számítógépek **7. oldal**

## Számháború a Windowsban I. rész

Nem kerülhette el a Windows-divat a számoló-tábla-programokat sem. Ugyan még csak kevés van belőlük a piacon, azok viszont első ránézésre mindent tudnak, amire csak szükségünk lehet. Amint azonban az InfoWorld alapján három részben közreadandó tesztünkben is kiderül, az ördög ezúttal is az Excel, az 1-2-3 és a Quattro Pro finom részleteiben búj meg **9—11. oldal**

## Számítástechnika az isten háta mögött I. rész

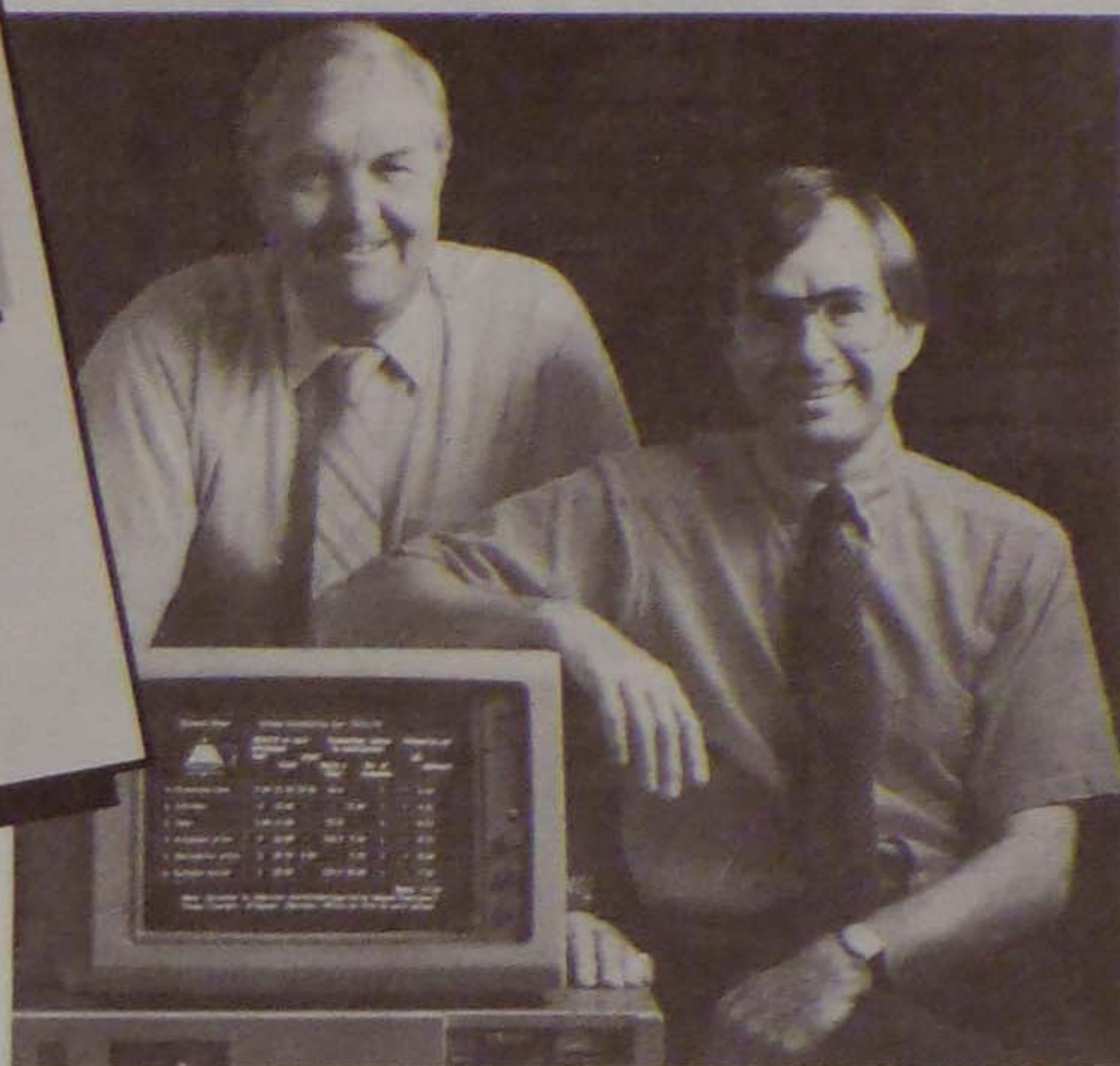
Eddig megjelent könyve, tanulmányai és cikksorozatai alapján Szabó Szabolcsot ama rendszer-szervezők csekély létszámú táborába sorolhatjuk, amely igen nehezen köt kompromisszumot a kész megoldási sémák és a megrogzított gyakorlat — általában az utóbbi javára eldőlt — viadalában. Újabb sorozata a Hajdúsági Ipar-műveknél tavaly lezajlott „rendszer-váltást” állítja elének példaként, a tőle megszokott hangvétellel **13—14. oldal**

## Vegyészek álma

Nemcsak (bio)kémikusok, hanem általában a molekulamodellézéssel foglalkozók is nagy hasznát vehetik a HyperCube és az Autodesk közösen kifejlesztett HyperChem Release 2 for Windows programjának. A Windows mint kezelőfelület ezúttal is igen jól vizsgázik **21—24. oldal**

## Gyártás- és szerelés-tervezés (DFMA)

**Szerelés informatikai reflektorfényben**



G. Boothroyd és P. Dewhurst, a DFMA atyjai

Természetesnek tartjuk ma már, hogy a korszerű műszaki munka során informatikai módszerek tehermentesítik a mérnök alkotó agyvelejét: a tervezés rutinfeladatait CAD/CAM programokkal gépesítik. Mindenképpen hatalmas léptékű előrehaladás ez, egyben kiváló ujjgyakorlat is — a műszaki alkotás intelligens támogatásának következő korszakához. Annak pedig a DFMA (Design For Manufacture and Assembly — gyártás- és szerelés-tervezés) lehet az egyik kulcsfontosságú szoftvere, amely immár számunkra is hozzáférhető.

Éljünk a Motorola példájával: ha a műszaki ha-

gyományok béklyójában vergődő mérnöki elme meggyőződése az, hogy akkumulátortöltőt csavarokkal kell összeszerelni, akkor a kész gyártmánytól a hozzá szükséges szerszámigekig e szemléletben dolgoztatja CAD rendszereit, s kétségtelenül kiválóan tervez meg összesen 72 darab, végszerelésre váró alkatrészt (köztük persze 39 csavartartozékot), s azokat — az ergonómiai szempontok messzemenő figyelembevételével — átlagosan 965 másodperc alatt rakják össze.

(Folytatás a 3. oldalon.)

## PHARE

# Brüsszelből nézve

Szerkesztőségünk felkérésére az IDG hírhálózatának brüsszeli tudósítója írt cikket a PHARE programok magyarországi vonatkozásairól.

1993 elején két nagy jelentőségű, együttesen 18 millió ECU (22 millió USD) értékű számítástechnikai projektet indítanak be Magyarországon. A programok célja: európai színvonalra fejleszteni az ország özőnvíz előtti statisztikai, valamint vámenőrzési technológiáját. Ha ez sikerül, a magyar statisztikai rendszert, valamint vámadminisztrációt integrálni lehet az európai rendszerbe. Erre mindenképpen szükség lesz, ha megvalósul Magyarország régi álma: felveszik az Európai Közösség (EK) teljes jogú tagjai közé.

A két projekt az EK PHARE

programjának része; a PHARE 1989 óta nemcsak Magyarországon, hanem más közép- és kelet-európai államokban is segített finanszírozni a tervutasításos gazdálkodásról a piacgazdaságra való átállást.

Az elmúlt három évben a program mintegy 340 millió ECU-t (408 millió dollárt) biztosított Magyarországnak, többek között környezetvédelemre, a privatizáció meggyorsítására és a távközlési infrastruktúra fejlesztésére. A két új számítástechnikai projekt 10 millió ECU-t (12 millió dollárt) ad a magyar statisztikai és adatgyűjtési tevékenység számítógépesítésére, 8 millió ECU-t (9,6 millió dollárt) pedig a magyarországi vámhivatalok számítógéppel való felszerelésére és egységes hálózatra kapcsolására.

Bár a PHARE programok

többségében szerepet kap az információtechnológia, e két projekt mégis megkülönböztetett jelentőséggel bír, mivel nagyarányú hardvervásárlást is magába foglal (a rendelkezésre álló összeg közel 80 százaléka erre fog elmenni). A többi projektnél éppen ellentétes az arány: ott rendszerint a technológiai együttműködés, a know-how átadása és a szakképzés viszi el a legtöbb pénzt.

Pontosan a hardverszállítás miatt folyt kiélezett küzdelem a projektekért. Az EK-hoz közelálló források azonban elmondták, hogy a nyílt és egyenlő esélyeket biztosító tenderkiírásra vonatkozó nemzetközi szabályokat és a pénzügyi előírásokat a legmesszebbmenőkig tiszteletben tartották.

(Folytatás az 5. oldalon.)



Az IBM bejelentette, hogy 1993-ban újabb 25 ezer munkahelyet szüntet meg világszerte, tovább csökkenti költségeit és a gyártókapacitást, és még nagyobb önállósággal ruhazza fel gazdálkodó egységeit. John Akers, a New York állambeli Armonkban működő vállalat elnöke egyben azt is közölte, hogy a létszámcsökkentéssel párhuzamosan hangsúlyeltolódás várható a cég tevékenységében: előtérbe kerülnek a szolgáltatások, a szoftverek és hálózati megoldások, valamint a multimédia és ügyfél-kiszolgáló típusú termékek. Akers becslése szerint a mostani elbocsátások 6 milliárd dollárjába fognak kerülni a Kék Óriásnak.

Amikor 1991 elején szárnyra kapott a hír, hogy a Federal Trade Commission (FTC) vizsgálatot indít a Microsoft ellen, a megfigyelők szinte biztosra vették: a szoftveróriás — az AT&T-hez hasonlóan — nem ússza meg a több vállalatra való, természetesen nem önkéntes, tagozódást. A jelenlegi álláspont viszont az, hogy egy szigorú figyelemztetésnél többre nem kell számítani. Kevés annak a valószínűsége ugyanis, hogy az FTC elbánjon a világpiacra az egyik legversenyképesebbnek bizonyuló amerikai céggel. Sőt az sem valószínű, hogy az új amerikai elnöknek és kormányának beiktatása előtt az FTC egyáltalán bármilyen határozatot hozna.

Francia—német tengely van kialakulóban Európa távközlésében. A cél: a jelenlegi 3 százalékról 10 százalékra növelni a két, állami tulajdonban lévő vállalat részesedését a hálózati szolgáltatások európai piacán. Erről Marcel Roulet, a France Télécom (FT) vezérigazgatója és Helmut Ricke, a Deutsche Bundespost Telekom (DBP-Telekom) igazgatója szövegezte egy Németországban tartott „csúcstalálkozó” alkalmával. Egyben bővíteni kívánják azoknak a körét, akik követnék az IBM, a Digital és a francia Sligos szoftverház példáját, partnerként működve közre az FT és a DBP-Telekom közös holdingvállalatában, az Eucomban. (Nemzetközi piaci hírosszeállításunkat e számunkban a 30. és 31. oldalon folytatjuk.)



9 770587 151006



**Gyártás- és szerelés-tervezés (DFMA)**

# Szerelés informatikai reflektorfényben

Folytatás az 1. oldalról.

Ha viszont (hatékony szoftvertámogatással) néhány apró, kopernikuszi fordulatra jut a tervező, akkor a csavarokat például pattintható kapszok váltják fel, a végszerelde mindössze 11 alkatrészt kap, és töltőként csupán 60 másodpercre van szüksége. Minthogy pedig a gyártás folyamán végig hasonló értelmű ésszerűsítés megy végbe, vagy a töltők árversenyében nyer a Motorola fejjel, vagy a megtakarításból leszállíthatja annak a kis izének az árát, amelyek versenyképességét kikezdte a konkurencia.

Természetesen mindez nem az elvont zsenialitás üzleti sikerét jelenti, hanem éppen fordítva: a gazdasági verseny nyomására került pénz, és született megbízás a DFM/DFA (Design For Manufacturability — Design For Assembly) módszerek kifejlesztésére. Valószínűleg a világ legeredményesebb üzleti szoftveréről, pontosabban szakértői rendszeréről van szó: alkalma-

Essék néhány szó DFMA programcsomag DFA főmoduljáról! Hardverigénye minimális: a korábbi változatok akár XT-n is futottak, a legújabb a DFA 6.0 már IBM PC/AT-t vagy PS/2-t igényel. Ablakos, egeres, gazdag „súgóval” ellátott eszköz, használatához nem szükségesek programozási ismeretek. Korántsem boldogít önmagában: csoportmunka párbeszédes, intelligens kiszolgálásáról van szó. Gyártmányelemzéskor minden egyes alkatrészrel kapcsolatban annak elmélyült vizsgálatára készít, hogy az önállóan, feltétlenül szükséges-e. Miután ily módon a leendő gyártmány áttekintésével kialakul a főalkatrészek száma, ezt tekintik az elméletileg lehetséges minimális alkatrészszámoknak, és támogatni kezdi azt a tervezői munkát, amely az összes többi alkatrésznek a főalkatrészekkel való összevonására irányul. Ebben aztán különféle technológiai modulok segítkeznek (például a megmunkáló, a fröccsöntési, a lemezmegmunkáló, a formaöntési, a porkohászati, hogy csak a gépkocsigyártásban használatosokból válogassunk).

E gyakorlatias (adattár)modulok mellett nem kevésbé fontos a programcsomag azon része, amely a lehetséges műszaki változatok feltárásában segít. E fázisban csilloghat a mérnöki találmányosság, mert nem terheli a végső részletek kidolgozása. Természetesen előfordulhat, hogy némely megoldás egyáltalán nem gyakorlatias. Ezt a szakaszt azonban összehasonlító idő- és költségelemzés követi, egészen a gyártáson való szerelés szempontjainak számbavételéig. Végül kialakul az a gyártmányvázlat és -konceptió, amelynek a CAD-irodára kell kerülnie, részletes kidolgozás végett. Négy fő modul alkotja a BDI DFA csomagját: a Szerelési rendszerek gazdaságossága és szimuláció; a Manuális szerelésre tervezés és NYÁK-szerelés; a Robotos szerelésre tervezés; végül az Automatikus (gyors) kezelésre és szerelésre tervezés.

Érdekességként álljon itt néhány további, figyelemre méltó példa. Közismert mátrixnyomató az IBM ProPrinter. Japánban készült korábbi típusa 152 alkatrészből állt, szerelése fél órát

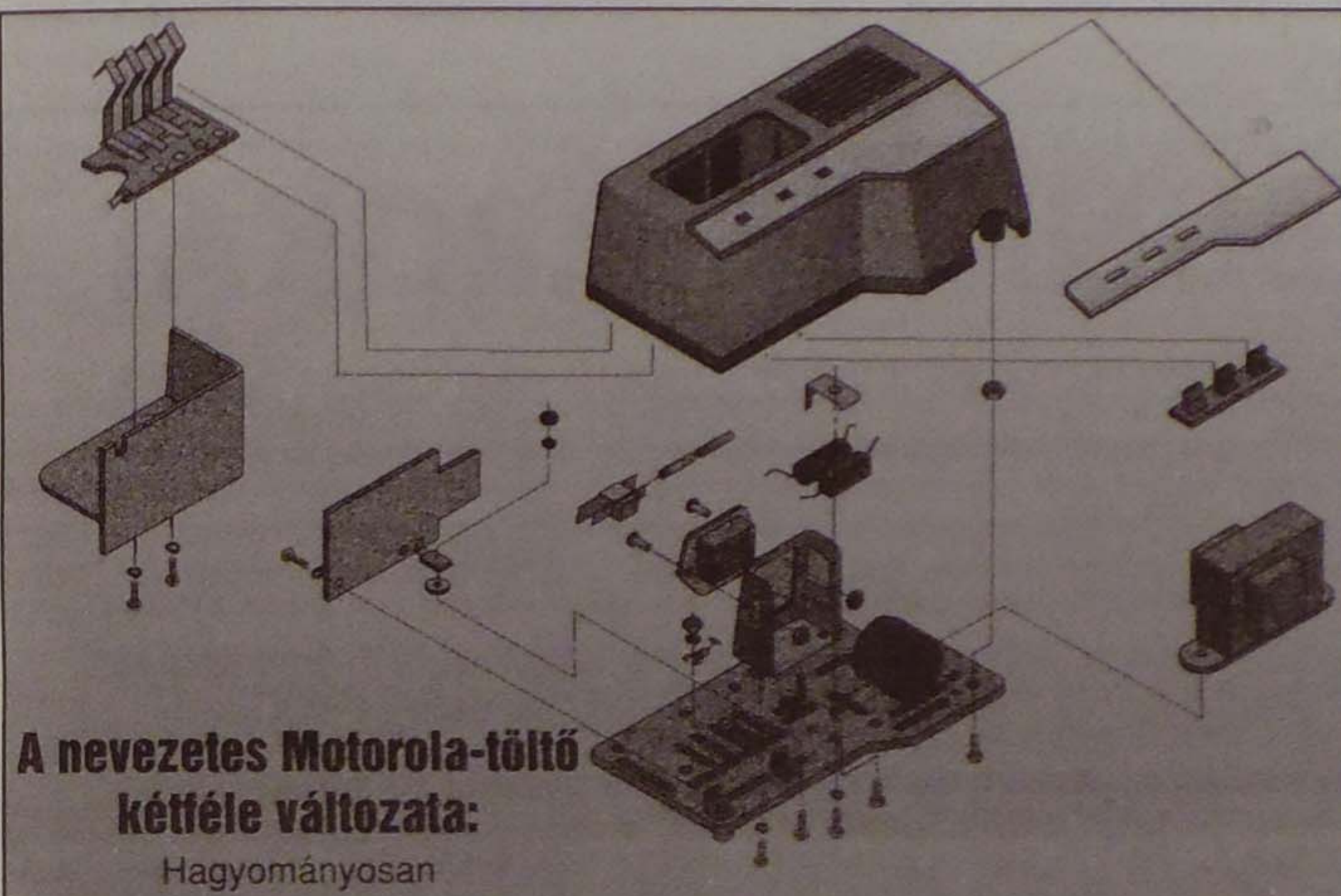
igényelt. Az áttervezett változat 61 alkatrésze viszont három perc alatt rakható össze!

DFMA-módszerekkel alakították át a General Motors Cadillac Brougham autómobiljét. Az utóbbi két évben körülbelül a felére esett az eladott darabszám (25 ezerről 14 ezerre), ez okból kezdeményezték áttervezését. A '93-as modell alkatrészeinek száma az előző változatot alkotó 3244-ről 2083-ra csökkent. Egyelőre nem ismerjük mindennek a hatását az árra, de várhatóan ismét versenyképesé válik, még Japánban is. (Összehasonlításként: a Ford Taurus Sable nevű modelljénél autonként 700 dollárt, a gyártási költségek 30 százalékát takarították meg.)

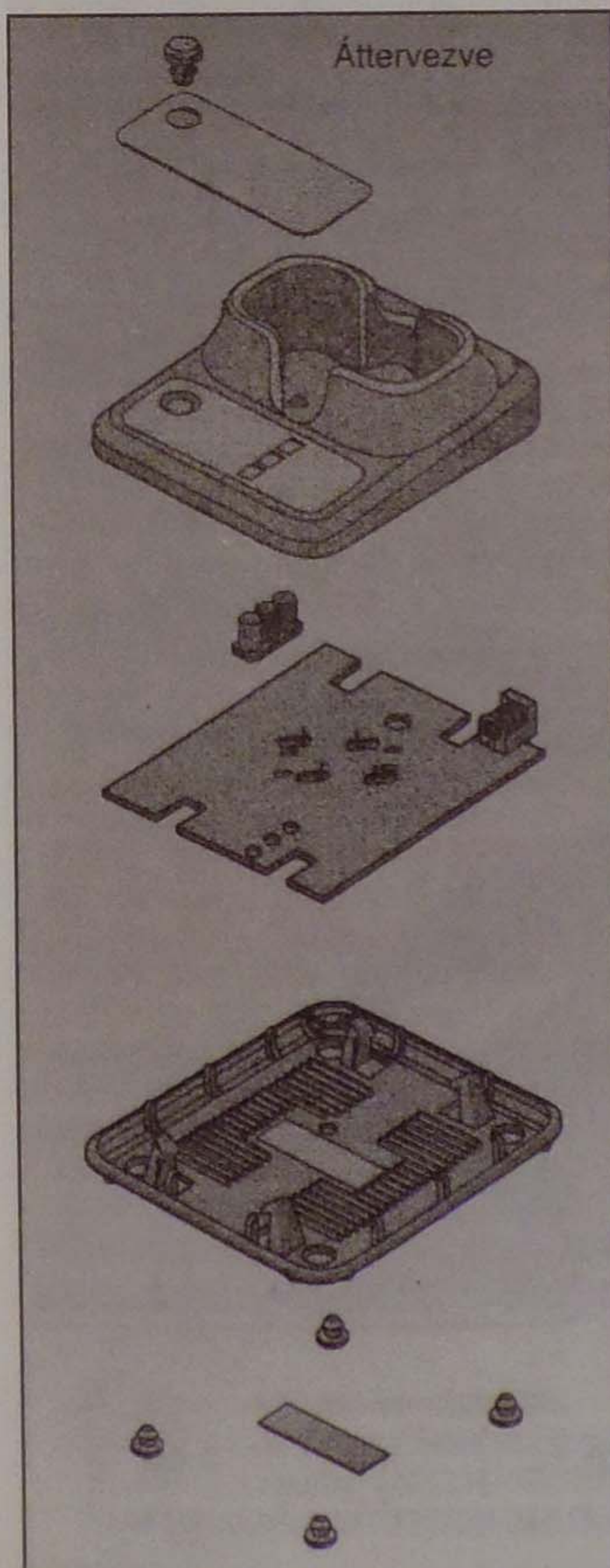
Ma a BDI a fejlett világban mindenütt forgalmazza DFMA szoftvereit; ámde mi közünk nekünk, magyaroknak mindehhez? December végén a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Társaság és a Magyar Robottechnikai Társaság szervezésében, az OMFB Szervita téri épületében ipari közönség előtt szimpóziumon ismertették — Kelet-Európában első alkalommal nyilvánosan — a DFMA-t és a BDI tevékenységét; azért ott, mert az OMFB (a többi között a Miskolci Egyetemmel kötött oktatási, metodológiai terjesztési szerződés keretében) támogatja e nemrég még COCOM-listás technológia honosítását. A szorosabb kereteket az EUREKA FAMOS nevű projektje jelenti (ez foglalja össze a rugalmas szerelésautomatizálással, robotikával kapcsolatos programokat). Ehhez tartozik a minőségbiztosításra irányuló MONKEIS program, amelyben Magyarország is részt vesz.

Minderről Marton János OMFB-főosztályvezető és Lőrincz Sándor, a székesfehérvári K+F Kutatás-fejlesztési és Informatikai Szolgáltató Kft. igazgatója tájékoztatta lapunkat. Az utóbbi cég egyben a Boothroyd—Dewhurst, Inc. kelet-európai képviselője, kizárólagos dísztribútora. Rajtuk keresztül lehet a BDI szoftvereihez jutni; például a teljes szerelés-tervezési csomag licenccijá munkahelyenként 12 500 dollár, amely a mindenkor forintárfolyamra számítható át.

Tihanyi László



**A nevezetes Motorola-töltő kétféle változata:**  
Hagyományosan



zói több milliárd dollárt takarítottak már meg a segítségével. Ez az alkalmazói kör impozáns. Félézemél több cég van a listán, például az Air-Shield Vickers, az Ampex Corp., az AT&T, a Black & Decker Manufacturing, a Danfoss, a Ford, a Nissan, a Peugeot, a Rockwell, a Whirlpool. Hogy saját területünkhöz is közelebb kerüljünk: ne hagyjuk ki a 3M-et, a Compaqot, a Digitalt, a HP-t, az IBM-et, a Motorolát, a Texast, a Xeroxot se! Arra nézve, hogy mit jelent a módszer alkalmazása, álljon itt a Ford példája: a cég 7000 mérnökét képezték ki a szoftver használatára.

A nyolcvanas évek elején kezdődött az egész, akkor, amikor az egyesült államokbeli Nemzeti Tudományos Alap (kimondottan a gépkocsigyártás, a szórakoztató elektronika és az informatikai ipar versenyképességének stratégiai növelése érdekében) megbízást és több millió dollárt adott a Massachusettsi Egyetem Geoffrey Boothroyd által vezetett kutatócsoportjának a gyártási folyamatok költségelemzésére. Szakmai becslések szerint az előállítási költségek 70 százalékát ugyanis „beletervezik” a gyártmányokba. Több más egyetem — a Rochesteri, a Rhode Island-i — is beszállt a kutatómunkába, és több mamutcég (Ford, IBM, HP) a pénzelésébe; ez eredményezte végül a Rhode Island-i Egyetemen elkészült szoftvert és adattárakat.

A távolabbi kezdetek egészen a hatvanas évek elejéig nyúlnak vissza: Boothroyd eredetileg az angliai Manchester közelében lévő Salford-i Egyetemen tanított gyártástervezést. 1967-től dolgozott az amhersti Massachusettsi Egyetemen, ahol a Nemzeti Kutatási Alap már támogatta az automatikus szereléssel, kis alkatrészek beültetésének gépesítésével kapcsolatos kutatómunkáját. Ez kapott aztán a nyolcvanas években további lendületet a Peter Dewhursttel való megismerkedése révén, amit a Rhode Island-i Egyetemre való átköltözés követett. Dewhurst a számítógépes tervezési és gyártástervezési tapasztalatait adta az együttműködéshez. (Érdekes, hogy mindketten tanítottak Salfordban, de ott soha nem találkoztak.)

**A HRP Consultants S.A.R.L. mint exclusive distributor bemutatja:**

## LC-100 COLOUR



- 9 tűs
- 180 karakter/s sebesség
- 4 beépített NLQ fontkészlet
- Automatikus emulációváltás
- Színes nyomtatás (7 szín)
- Opciók: lapadagoló, párhuzamos/soros átalakító



**HRP Consultants S.A.R.L., Jersey**

Képviselő és bemutatóterem:  
1051 Budapest, Nádor u. 32.

Telefon: 112-0078, 132-7534 Telefax: 131-8177  
Szervíz: 1051 Budapest, Nádor u. 32. Telefon: 131-3980 Telefax: 112-1911

Még ez előtt két évvel is a népszerűségi lista csúcsán volt a „ki kinek a kicsodája” elnevezésű játék, azaz hogy melyik neves, avagy kevésbé neves külföldi céget itthon ki és milyen minőségben képviseli. A hazai számítástechnikai piac konzolidálódását jelzi, hogy ezek a kapcsolatok mára nagymértékben megszilárdultak.

**HUMANsoft — OKI**

## Minden rendben

— Hozott-e a cég szervezetében valamilyen változást az OKI nyomtatókkal való kereskedelem?

— E tevékenység újabb, teljes projektet jelent, ennek megfelelő igényekkel, amelyeknek eleget kell tennünk. Lényegesebbnek tartom azonban azokat az intézkedéseket, amelyek viszonteladói hálózatunkat érintették. Először is: a hálózat az OKI termékek forgalmazásának hírére azonnal hat-nyolc céggel bővült. Másodszor: viszonteladóinkat három csoportba soroltuk. Az elsőbe azok kerültek, akik már eddig is bizonyítottak, és nekik köszönhetően jelentős forgalom várható. A

második csoportba tartoznak a kisebb volumenű produkáló, de kipróbált, stabil partnereink; míg a harmadikba az esetenkénti viszonteladók, illetve általában az újonnan jelentkező partnerek. Ez a csoportosítás természetesen nem öncélú, a különböző csoportok az OKI-forgalmazáskor különböző (szokatlanul magas: 10–25 százalékos) viszonteladói árrésre számíthatnak. Az OKI produktumok forgalmazása során eddigi piaci politikánkat folytatjuk: alacsony végfelhasználói ár mellett is megteremtjük a viszonteladók érdekeltségét, oly módon, hogy a HUMANsoft sem jár rosszul.

— Mekkora forgalomra számítanak a következő évben?

— Először csak a Compairen mutatkoztunk be hivatalos OKI-forgalmazóként, de az azóta eltelt idő rövidsége ellenére is látszik már néhány alapvető tendencia. Választásunkat igazolja a jelentős kereslet ezen termékek, különösen a lézernyomtatók és a speciális alkalmazások iránt. Elsődleges célunk, hogy a jövő évben megszilárdítsuk piaci helyzetünket. Pénzben kifejezve ez annyit jelent, hogy 1993-ban mintegy hatvanmillió forintos forgalomra számítok az OKI nyomtatók disztribúciójából. **Dalicsek István**

Természetesen időnként történnek változások. Alábbi interjú az OKI nyomtatók újonnan kinevezett disztribútorával, a HUMANsoft Kft. ügyvezetőjével. *Illés Antallal készült.*

— Miért vágnak bele egy eddig Magyarországon kevésbé elterjedt nyomtatócsalád forgalmazásába?

— Műszaki és üzletpolitikai szempontok érvényesültek elhatározásunkban. Egyfelől az évi több mint háromszázmillió forintos forgalmat produkáló HUMANsoft igyekszik megteremteni a megfelelő termékalapokat teljes rendszereihez. Ezért hivatalos Dell-forgalmazó, a Best modemek kizárólagos disztribútora, a Pinnacle Micro termékeinek képviselője vagyunk, hogy csak néhányat említsek a hardvertermékek közül. Ezekhez járul októbertől az OKI- viszonteladói jog is. Így most már képesek vagyunk saját kereteinkben belül — az extrém igények kivételével — teljes kulcsrakész rendszereket szállítani.

Másfelől cégünk kiterjedt viszonteladói kapcsolatokkal rendelkezik szerte az országban. Ennek a hálózatnak a kapacitását igyekszünk minél jobban kihasználni. Természetesen korábban is forgalmaztunk nyomtatókat, elsősorban az Epson berendezéseit. Azt hiszem, nyilvánvaló, hogy az OKI értékesítési láncában lényegesen kedvezőbb a pozíciónk. Ráadásul az OKI olyan termékekkel is rendelkezik, amelyek új piaci területeket is megnyithatnak előttünk.

— Mit tart az OKI nyomtatók leglényegesebb előnyének?

— Széles skálából választhat, és kedvező áron jó műszaki paraméterekkel rendelkező nyomtatóhoz jut a felhasználó. Külön kiemelném a lézernyomtatók csoportját, amelynél az OKI különleges — saját fejlesztésű — technológiát alkalmaz: fényforrása világító diódákból (LED-ekből) áll. Ez például gyorsabb nyomtatást eredményez, olcsóbban és megbízhatóbban. Bizonyos típusok különböző vastagságú papírra képesek nyomtatni — ez főként banki alkalmazásoknál előnyös. A nem műszaki előnyök közül: a forgalmazás szempontjából igen fontos az önálló magyarországi OKI-képviselet, a vámszabad területen lévő raktár és a már működő országos szervizhálózat is.

## NEM SZABUNK HATÁROKAT

Testre szabott hálózatok a MONTANA-tól. Amelyek pontosan megfelelnek igényeinek. Amelyeket lehetetlen kinőni, mert megfelelő kialakítással az egyszer megvett hálózatot a későbbiekben már csak bővíteni kell.

A komplett hálózatok telepítéséhez a MONTANA világszínvonalú hardver elemeket (Compaq, 3Com, Eicon, Atlantis, AT&T Tridom), a legfejlettebb és legjobban variálható hálózati szoftvereket (SCO UNIX, Banyan VINES) és széles körű felhasználói szoftverválasztékot (Microsoft, Symantec, Aldus) biztosít.

Tegyen Ön is egy próbát! Meglátja, a MONTANA az a hely, ahol meg fogja találni cége számára a testre szabott számítástechnikát.

Referenciáink – sokak mellett – a Magyar Köztársaság Miniszterelnöki Hivatala és a Magyar Országgyűlés.

**MONTANA.** Számítástechnika mérték után.

# MONTANA

Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

1054 Budapest, Steindl Imre utca 6. Tel.: 132-4780 Fax: 153-4631 6724 Szeged, Csongrádi sugárút 22. Tel.: (62) 311-796 Fax: (62) 322-261

Folytatás az 1. oldalról.

# Brüsszelből nézve

A vámprojekt 8 millió ECU-jéből 6,5 milliót (7,8 millió dollárt) szánnak a hardverre, a többi a technikai támogatás finanszírozására szolgál. A projekt költségkihatásait mérő tanulmány elkészülte után, augusztusi beadási határidővel írta ki a PHARE a tendert. Nyolc ajánlat érkezett, de a magyar bírálóbizottság úgy döntött, hogy ezek közül csak három — a Bullé, az ICL-é és a DEC európai leányvállalatáé — felel meg a követelményeknek.

Jól informált források szerint a bizottság azt a műszaki szempontból legjobb ajánlatot kereste, amely a legkedvezőbb áron kínálja a megfelelő rendszert. Hosszas mérlegelés és alapos értékelés után a DEC ajánlatára esett a választás, mert az „lényegesen olcsóbb” volt a többinél.

Amikor azonban a bizottság végső engedélyeztetésre benyújtotta döntését az Európai Közösséghez, a szervezet aggályait fejezte ki a döntéssel kapcsolatban. Szerintük több okból sem biztos, hogy valóban a DEC ajánlata lenne „a legjobb megoldás Magyarország számára”. A vállalat egyrészt „nem rendelkezik kellő tapasztalattal a vámszabályokat és -eljárásokat illetően”, másrészt „gondok lehetnek a tervezett architektúra nyitottságával”, pedig éppen ez dönti el, hogy a felszerelés kompatibilis lesz-e vajon az EK jelenlegi és jövőbeni vámadminisztrációs technológiájával.

A magyar bizottság és az EK illetékesei jelenleg technikai szakértők bevonásával újraértékelik az ajánlatokat, s a projekt már 1993 elején be is indulhat. Az EK illetékesei szerint a felülvizsgálat „bevett eljárás”. Nincs semmi szokatlan abban, hogy nem fogadják el az első választást, különösen, ha ilyen nagy értékű hardverről van szó. Egy kérdésre válaszolva az illetékesek határozottan cáfolták, hogy a felülvizsgálat csupán arra szolgál, hogy kizárólag a Közösségen belül működő vállalat nyerhesse el az EK által finanszírozott PHARE-projektek. A DEC leányvállalata például megnyert már egy pályázatot, amelyet a Budapesti Értéktőzsde számítógépesítésére írtak ki. Sőt, egy másik tendert, amelyet a magyar statisztikai rendszer automatizálására írtak ki, szintén egy amerikai cég, a Hewlett—Packard leányvállalata nyerte el az IBM előtt.

Az EK rendkívül gyorsan fogadta el az értékelő bizottság javaslatát a Hewlett—Packarddal kapcsolatban, s ez a program is beindulhat az év elején. Ebben az esetben 10 millió ECU-ról van szó, amelyből 7-8 millió (8,4-9,6 millió dollár) jut számítógépek vásárlására és üzembe helyezésére.

Mivel ilyen nagy összegek forognak kockán, pletykák kezdtek keringeni arról, hogy szabálytalanul osztják el a pénzeket. Az EK könyvvizsgáló bizottsága (Court of Auditors) az 1990-es és az 1991-es évre vonatkozó jelentésében felhívta a figyelmet a PHARE-kiadások ellenőrzése körüli hiányosságokra. Egyik jelentés sem nevez meg konkrét szerződéseket, de a '91-es beszámoló rámutat arra, hogy a magyar Állami Vagyongyűjtő 1991 elején mintegy 2,7 millió ECU-s támogatásban részesült, hogy abból finanszírozza az állami vállalatok magánkézbe adását. Az év végéig azonban mindössze 400 000 ECU-t költöttek el, azt is irodai berendezésekre, néhány tanfolyamra és — többek között — például hivatali gépkocsikra.

Ugyanakkor az EK illetékesei hangsúlyozták, hogy ezek a kritikák csak a PHARE korai szakaszát érték, s azóta jóval szigorúbb ellenőrzés lépett életbe, különösen ami az egyes projekteket illeti. Jól értesült források azonban egyetértenek abban, hogy a magyar PHARE programokat „a minden szakaszban megnyilvánuló késlekedés miatt” igenis el lehet marasztalni. A késedelmek a kormányhivatalnokok sűrű cseréjéből és a folyamat természetéből adódó hosszadalmasságból erednek. Néhány program azért csúszott el, mert csak nagyon körülményesen lehetett megnyitni az ECU-konvertibilis bankszámlát.

Bár ilyen problémák a PHARE program valamennyi célországában előfordulnak, az adományozók jóval gyorsabb és zökkenőmentesebb ügyintézésre számítottak Magyarországon, hiszen itt már évekkel ezelőtt beindultak a szükséges reformfolyamatok.

Az Európai Közösség PHARE programja része annak a nemzetközi támogatásnak, amelyről 1989 júliusában döntöttek, jelesül, hogy kölcsönökkel és segélyekkel támogatják Lengyelország és Magyarország gazdasági átalakulását. 1990 óta a legtöbb kelet- és közép-európai ország részesedik a nemzetközi programból, amelyet az EK koordinál, és amelyhez a tagországok adják a pénzalap nagyobb részét. A többi az Egyesült Államokból, Kanadából, Ausztráliából és Japánból származik. 1990-ben a PHARE keretében 600 millió ECU-t juttattak Kelet-Európának, s ennek felét az EK, valamint a tagországok adták.

Jóllehet eredetileg rövid és középtávú programnak szánták, most az az elfogadott álláspont, hogy a PHARE hosszú távon nyújtson segítséget Közép- és Kelet-Európa országainak, hogy azok fokozatosan az EK szintjére fejleszthessék gazdaságukat, egyengetve az utat a teljes jogú EK-tagság felé. Éppen ezért az Európai Közösség változtat eddigi politikáján, és az egy évre szóló programokat felváltják a hosszú, többéves programok. Ezáltal az EK jobban össze tudja egyeztetni a különböző projekteket és az egyes országok számára kidolgozott hosszú távú gazdaságpolitikai célokat. Az 1993-ban életbe lépő váltás azt jelenti, hogy a Közösség közzéadásai ipari és külügyi szakértőket is bevonnak a munkájukba, amikor a programok prioritásairól döntenek. A költségvetési megszorítások mellett ez azzal is jár, hogy a jövőben a PHARE keretében Magyarországnak juttatott összeg nem haladhatja meg az évenkénti 100 millió ECU-t.

Magyarország a PHARE nemzeti programjain kívül

a regionális programokból is profitálhat. Megemlíthető például a COSINE, ez a 2,5 millió ECU-s (3 millió dolláros) regionális projekt, amely a meglévő számítógépes hálózatokat igyekszik felújítani és kiterjeszteni azáltal, hogy kompatibilissá teszi őket a nyugat-európai hálózatokkal. Ebben a programban Magyarországon kívül Bulgária, Cseh-Szlovákia, Lengyelország és Románia is részt vesz.

A COSINE a berendezések telepítésére és az adaptálásra helyezi a hangsúlyt. Olyan kommunikációs csatlókat adnak, amelyek kompatibilisak az Európai Közösségben alkalmazott technológiával.

Egy másik regionális PHARE program 40 millió ECU-t (48 millió dollárt) juttatott a fent említett öt országnak a privatizáció meggyorsítására. Ebből az összegből 5 millió ECU (6 millió dollár) jutott a vámhivatalok számítógépesítésére.

A PHARE programokon kívül Magyarország az Európai Közösség más pénzügyi forrásaiból is részesül. Így például az Európai Befektetési Bank 1991-ben három hitelt bocsátott a rendelkezésére, összesen 235 millió ECU (282 millió dollár) értékben, a távközlési és az energetikai infrastruktúra fejlesztésére. Ezenfelül a Szén- és Acélközösség, valamint a londoni székhelyű Gazdasági Újjáépítési és Fejlesztési Bank is ad támogatást.

Azt a szakadékot, amelynek áthidalásához a PHARE is igyekszik hozzájárulni Magyarország gazdasági felzárkóztatásával, jól érzékelteti az a tény, hogy az ország egy főre jutó nemzeti összterméke (6491 dollár) még mindig jóval alatta marad a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezetbe (az OECD-be) tömörült fejlett ipari államok átlagának (14 637 dollár). Ezekben az országokban a magánszektor adja az össztermelés 70-80 százalékát, míg Magyarországon ez az arány egyelőre csupán 15 százalék.

Elizabeth de Bony

## ANDERSEN CONSULTING

ARTHUR ANDERSEN & CO.

Andersen Consulting is the world's largest consulting firm in information technology with offices in over 50 countries and more than 20,000 professional personnel. We have opened an office in Budapest in September 1991.

WE SEEK RECENT UNIVERSITY GRADUATES IN:

Economics, Mathematics, Computer Sciences, Informatics and Engineering.

You would have the challenge to become the nucleus of our rapidly expanding Budapest office and help our Hungarian clients with the introduction and development of management information systems. You would receive training at our Centers for Professional Education in the USA and Europe.

Requirements: \* age 22-28, \* outstanding university grades - top of the class, \* recent graduate or not more than 2-3 years working experience, \* ambition, initiative and creativity - self starters, \* language skills - strong English, some German is preferable.

If you are interested in such a career, and meet the above requirements, we look forward to hearing from you. You can expect to participate in a rigorous assessment process soon thereafter.

To begin, please send your CV and a photograph not later than 22 January 1993 to:

ANDERSEN CONSULTING  
1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.

02053

## DFFA/DFMA

SZAKÉRTŐI TANÁCSADÁS ÉS  
KIZÁRÓLAGOS FORGALMAZÁS KELET-EURÓPÁBAN:

„K+F” Kutatás-fejlesztési és Informatikai Szolgáltató Kft.

8000 Székesfehérvár, Honvéd utca 8.

8003 Székesfehérvár, Postafiók 59



Bővebb felvilágosítás:  
dr. Lőrincz Sándor ügyvezető igazgató  
Telefon: (22)316-520/276-os és 213-as mellék  
Telefax: (22)321-046, 329-056

02040

## Kahn és a beismerő blues

„Életem legrosszabb éve volt” — nyilatkozta a közelmúltban Philippe Kahn, a Borland főnöke 1992-ről. Úgy látszik, arrafelé sem mindig úgy mennek a dolgok, ahogyan szeretnék.

A Borland elnök-vezérigazgatójának minden oka megvan arra, hogy bluesba fojtsa bánatát. A kaliforniai Scottsvalleyben tartott Technologic Partners PC Outlook konferencián több strófan keresztül vette sorra azokat a ballépéseket (ballépéseit), amelyek igen nehéz helyzetbe hozták cégét.

Nyolc hónapot késett például a Quattro Pro for Windows. Amikor végre elkészült, következett a termék bevezetése, ám a marketingesek nem álltak a helyzet magaslatán.

Noha már lassan több mint egy negyedéve kinn van a piacon a windowsos Quattro Pro, a Software Publishers Association adatai szerint a Borland mindössze 25 százalékos részesedést ért el a windowsos számológépek szegmensében. Messze elmaradva a Microsoft mögött.

(Szabad legyen emlékeztetnem olvasóinkat a microsoftos Charles Simonyi egyik mondatára, a lapunknak közelmúltban adott interjújából: „Elsőnek lenni nagyon fontos, de ha első vagy, neked kell lenni és maradni a legjobbnak.” Simonyi úr egyébként éppen a windowsos táblázatkezelőkkel kapcsolatban jegyezte meg e néhány szót.)

Tavaly nyár végére ígérte maga Khan úr a Paradox és a dBASE windowsos változatait: jó ha idén februárig elkészül a Paradox. Mondhatni minden összeesküdött Kahnék ellen. Miközben a Borland a határidőkkel veszkődik, a Microsoft még a novemberi Comdexen piacra passzírozta az Access-t.

Jobbak a fejlesztők a Microsoftnál? Pontosabban: gyorsabbak Bill Gates munkatársai? A dolog nem ilyen egyszerű. Tavaly júniusban a Compaq a hardverpiacon robbantotta ki az árvilágháborút, de sejteni lehetett, hogy a PC-s szoftvervilágban is megindul valami. Először néhány helyi konfliktus (keresztfrissítési kampány) lángja csapott az egekig, aztán megkezdődött a teljes iparra kiterjedő küzdelem.

Az árcsökkenéssel járó harc halálos spirálba kényszeríthet egyes résztvevőket. Ha az eladás fokozása érdekében egy szoftverfejlesztő cég csökkenti termékeinek árát, akkor kevesebb pénzt fordíthat a fejlesztésre. Mindebből következik, hogy termékei késve jelennek meg a piacon. Ha egy jó előre beígért csomag megjelenése késik, miközben a rivális termék már kapható, a felhasználó úgy átpártol az ellenfélhez, mint a huzat.

A Microsoft azért hozta ki gyorsan az Access-t, hogy megelőzze a Borlandot. Jó néhány hiba van az Accessben, ami arra enged következtetni, hogy a Microsoft illetékesei nem engedélyeztek több időt a bogárirtásra. Előbbre valónak tartották a csomag fizikai megjelenését, mint azt, hogy a termék hibamentes legyen. Ez is velejárója a szoftverháborúnak?

Vannak, akik kétségbe vonják, hogy egyáltalán ez háború. Ők azt állítják, hogy ami most tapasztalható a szoftveriparban, az nem háború, hanem trend. Vagyis a dolgok mennek a maguk útján, ahogyan egymásból következnek. A programok árának esése tehát nem a háborús cselekmények, hanem a békés piaci folyamatok következménye. Vajon tényleg így van ez?

Úgy tűnik nekem, hogy ami ma történik a világ PC-s szoftveriparában, az nem totális háború, hanem egy bizonyos Microsoft nevű cég terjeszkedési offenzívája. Árcsökkenés, gyorsított termékkibocsátás, tőke kovácsolása az ellenfelek hibáiból — agresszió szinte minden szinten. Hogy mi lesz a végkifejlet? A jóég tudja.

Philippe Kahn mindenesetre megtette a szerinte szükségesnek vélt intézkedéseket. Elbocsátott 350 embert, ami 15 százalékos létszámcsökkenésnek felel meg a Borland esetében. Összevonta a kutatás-fejlesztés két, eddig külön működő szervezetét, a programozási nyelvekkel és az alkalmazásokkal foglalkozó csoportot, s Bob Warfield elnökhelyettest bízta meg a K+F tevékenység vezetésével.

Vajon ki lesz a következő a PC-s szoftveripar vezetői közül, aki ha legközelebb mikrofonhoz lép, beismerő bluesra fakad?

Mester Sándor



## A Novell felvásárolja a Unix System Laboratoriest

Karácsony előtt három nappal látta időszerűnek bejelenteni a Novell, hogy teljes egészében ráteszi a kezét a Unix System Laboratoriesra (USL). Az AT&T-vel kötött megállapodás értelmében, 350 millió dolláros áron, 100 százalékig a Novell tulajdonába megy át a cég. (Mint ismeretes, az AT&T eddig 77 százalékos üzleti részesedéssel képviseltette magát a USL-ben.)

A szokatlan időpontban közzétett bejelentésre a szakma azonnal reagált. Elemzők és felhasználók egyaránt azon a véleményen vannak, hogy a Novell lépése komoly kihívást jelent a Microsoft számára, különös tekintettel a Windows NT operációs rendszernek az év közepére tervezett beve-

tésére. Ron Condon, az IDG News Service londoni tudósítója közvetlenül egy nappal a bejelentés után arról számolt be, hogy az ICL üdvözli a hírt, mert — mint mondják — így legalább hatékony marketinghátter kerül a UNIX System V Release 4 (SVR4) mögé.

Mielőtt felkerülne a pont az i-re, illetve az adásvételi szerződésre, a Novellnek meg kell szereznie a kis részvényesek (jelen esetben a SUN Microsystems, az Amdahl, a Motorola és a NEC) beleegyezését. Megfigyelők emlékeztetnek arra, hogy a „karácsonyi bevásárlásra” alig néhány héttel azután került sor, hogy a UNIX és a NetWare házasságából megszületett a UnixWare.

### CeBIT '93

## Üzlet Kelet-Európával

Minden évben rangos szakmai eseménynek számít a hannoveri CeBIT, az irodai, információs és telekommunikációs technika seregszemléje. A CeBIT nem hagyományos értelemben vett vásár; sokkal inkább találkozó, amely számos új partnerkapcsolat létesítésére nyújt lehetőséget. (A tavalyi adatok szerint mintegy hatezer kiállító és hatszázötvenezer látogató igazolhatja ezt.) Ezt a törekvést szolgálja, hogy az utóbbi négy évben a nemzetközi CeBIT Fórumot mindig más-más országgal közösen szervezték (1989: India, 1990: USA, 1991: Hongkong, 1992: Finnország és Norvégia).

A jövő esztendő a nyugat-európai egyesülés európai gazdasági térséggé való átalakulásának éve. A CeBIT azonban nemcsak nyugatra, de keletre is tekint. Éppen ezért 1993-ban nem egy országgal, hanem a kelet-európai régióval közösen hozzák tető alá a Nemzetközi CeBIT Fórumot.

A rendezvény célja a modern információs és kommunikációs technika gyorsabb térhódításának ösztönzése, hiszen ez létfeltétele a piacorientált gazdaságnak és vállalatainak; s ennek érdekében pedig a know-how cseréjének intenzívebbé tétele. Így járul majd hozzá a CeBIT a demokratikus és piacgazdasági

struktúrák megteremtéséhez és megerősítéséhez.

Az esemény gazdaságpolitikai rendezvénnyel és ahhoz kapcsolódó fogadással egybekötött megnyitója a tervek szerint a vásár második napján, 1993. március 25-én lesz a vásár konferencia-központjában. Mintegy negyven-ötven férőhelyes, fórumok tartására alkalmas helyszínt rendeznek be a hatos számú csarnok közös standján. Itt viták, előadások és információs rendezvények zajlanak majd különféle témákban, például a képzés/továbbképzéssel, a finanszírozással vagy a hiteles piaci adatokkal és kooperációs szolgáltatásokkal kapcsolatban. D. I.

## Országos programozói verseny Miskolcon

1993. március 3-án és 4-én rendezik meg Miskolcon a második országos programozói bajnokságot. A microCAD-SYSTEM '93 nemzetközi számítástechnikai találkozó keretében sorra kerülő verseny védnöke a Neumann János Számítógéptudományi Társaság.

A professzionális programozók számára kiírt, 24 órás, szünet nélküli erőpróbán legfeljebb háromfős csapatokkal lehet részt venni. Meg kell jelölni a jelentkezéskor, hogy milyen hardver-, illetve szoftvereszközöket szándékoznak használni a csapatok. Legfeljebb 14 csapat indulhat a versenyen, a csapatonkénti nevezési díj: 50 ezer forint.

Az első helyen végző trió jutalma az 1993. őszi, Svédországban megrendezendő nem hivatalos programozói bajnokság nevezési díja (250 ezer forint). Értékes ajándékokban részesülnek a további helyezettek is. A verseny szponzorai: IBM, Microsoft, Miskolci Egyetem, Packard Bell, Siemens—Nixdorf, Számalk. A szervezés feladataiból részt vállal: Computerworld-Számítástechnika, Fair System Kft., Miskolci Egyetem, NJSZT.

(További információk: Varga László, Miskolci Egyetem, Számítógéptudományi Központ, Miskolc; telefonszám: 46-365-111/1064-es és 1012-es mellék.)

M. S.

# A Compaq Teniszkupa bájos titokzatossága

**Kiváló alkalom volt a Compaq Grand Slam Cup arra, hogy a teniszcsászárok mellett a cég szakemberei és az újságírók is találkozzanak egymással. Amíg azonban az edzéseken az ellenfelek stratégiáiról folytattak bemelegítő beszélgetéseket, addig az ausztrál nyílt bajnokság szektorában minden ász után műszaki és kereskedelmi információk cseréltek gazdát.**

eltérés... Amikor például az Intel bemutatta a noteszgépekhez kifejlesztett, 386SL jelű processzorát, a Compaq volt az első, amely ezt beépítve is piacra dobta, mindössze néhány nappal később.

— *No igen, csak hogy a P5-ös ennél sokkal nagyobb változást fog okozni!*

— Valóban, de a már említett szoros együttműködés eredményeként a Compaq már a közelmúltbeli fejlesztésénél is készülhetett az akkor még 586-osnak nevezett lapka teljesítményére. Például az ősszel bemutatott SystemPro XL ma is a leggyorsabb server a piacon; már 586-os „dízajn” alapján készült, és máig a világ egyetlen olyan servere, amely jelenlegi kiépítésében is alkalmas a P5-ös fogadására és minden képességének kiszolgálására. Ha az ár/teljesítmény viszonyt nézzük, a legjobb mutatót kapjuk, a Pentiummal pedig megduplázódik a gép teljesítménye: alkalmazástól függően mintegy 350 tranzakció elvégzésére lesz képes másodpercenként. Ha kicseréljük a SystemPro XL alaplapját, máris elvégeztük a teljes értékű bővítést.

— *Más gyártók viszont a „chip-upra”, azaz a cserélhető processzoros technológiára esküsznek...*

— A processzorcsere műszakilag is erősen vitatható, hiszen a 486-os és a Pentium környezete között alapvető architektúráis különbség van. A Pentium 64 bites sínscatlakozóval rendelkezik, az Overdrive-val épített AT-k csatlakozóit viszont csak 32 bites átvitellel tervezték. Amikor a P5-öst behelyezik az Overdrive csatlakozóba, az alaplap környezete már nem lesz képes kihasználni a P5-ös teljesítményét, hiszen a szűk átviteli keresztmetszet lecsökkenti a gép adatfeldolgozási sebességét. Legyünk tehát óvatosak a CPU-cserével: annak idején az IBM volt az első, amely 486-os géppel jelent meg, de végül is a korábbi 386-os helyére ültettek egy 486-ost, és így csak 25 százalékkal növelhették meg a gép teljesítményét.

— *Lesznek-e új perifériák 1993-ban?*

— Több jelentős, mondhatnám: meghatározó fejlesztést végeznek kutatóink, de ezekről korai lenne részleteket mondanom. Aki ismeri a Compaqot, tudja, hogy sohasem alszunk, idén is jó néhány meglepetésre készülhet a piac.

\*

— *Még ma sem heverte ki a számítástechnikai ipar a Compaq árle-*



**Zelimir Ilic:** „Hangsúlyosabb jelenlétet tervezünk, több eladóval és több, szerviztevékenységre is képes céggel szeretnénk együttműködni...”

töréseit. Számíthat-e a felhasználó ilyen kellemes „megrázkódtatásokra” a közeljövőben?

Ilic: — A Pentium megjelenése természetesen újrendezi majd az árakat. Az biztos, hogy 486-os rendszereinket a jelenleginél olcsóbban fogjuk kínálni, annak ellenére, hogy a gépek bővíthetők. Számunkra a következő trend a meghatározó: világszerte növekszik a számítógépipar termelékenysége, a kereslet egyre inkább az alacsonyabb árkategóriájú gépek felé tolik el. Ugyanakkor egyre nagyobb a memóriai alkalmazások köre, ahová azonban nagyon megbízható gépek kellene. A vevő vagy az olcsóbb gépet választja, vagy azt, amelyik ugyanazért az árért több funkciót lát el. E felismerés új fejlesztési irányokat, új modellek kifejlesztését is eredményezi.

— *Hallhatnánk részleteket az új termékekről?*

— Korai lenne, az év folyamán azonban több bejelentésre is készülünk. Annyit mondhatok, hogy az eddigieknél is jobban a felhasználók felé fordulunk, az egyedi igényeket is megpróbáljuk szabványosítani és kiszolgálni, és árban is igazodni akarunk az egyéni vásárlók lehetőségeihez.

— *Magyarországon főleg a kormányzati és a banki szektorból kerülnek ki a vásárlók.*

— Pedig a ProLinea és a Contura árszintje már összehasonlítható, versenyzethető az olcsóbb távol-keleti termékekével; decembertől pedig 3 éves teljes körű garanciát adunk minden termékünkre, ami a Compaq gépek megbízhatóságának újabb bizonyítéka. A tipikusan házi használatra szánt gépekre előbb-utóbb Magyarországon is lesznek vevők, ugyanúgy, mint az Egyesült Államokban.

— *Jelenleg tíz, különböző forgalmazói jogosítványokkal felruházott magyarországi viszonteladójuk van. Elegendő ez, vagy bővíteni kívánják a kört?*

— Úgy gondolom, hogy az információtechnológia legkiválóbb cégeit vettük be a hálózatba, de az üzleti világban legalább annyira nehéz megtartani a kiharcolt pozíciókat, mint megszerezni.

Mivel információink szerint különböző új területeken tervezik a számítógépesítést Magyarországon, remélhetőleg a számítógépi piac is fejlődni fog 1993-ban. Jelenleg is tárgyalunk több vegyipari vállalattal és autógyárral, amelyek fontos felhasználóink lesznek. A magyar ipar újrendeződésétől azt is várjuk, hogy a nagyobb — esetleg külföldi — befektetések miatt az automatizáció mind fontosabbá válik, így növelhetjük majd eladásainkat. Azok a nemzetközi vállalatok, amelyek Magyarországon is terjeszkednek, és korábban már megszerették a Compaq gépeit, bizonyára itt is Compaq-ot vásárolnak majd. Ezért hangsúlyosabb jelenlétet tervezünk, több eladóval; és több, szerviztevékenységre is képes céggel szeretnénk együttműködni.

— *Miközben dicséri a jelenlegi partnereket, újakat is keres?*

— Igen. Ahogyan bővül termékeink száma, úgy lesz egyre nagyobb a viszonteladóink száma is — ahogyan ez látható volt, amikor megjelentünk a PageMark nyomtatókkal. Összehasonlítjuk, hány partnerünk van néhány hasonló országban, és ennek alapján döntünk a bővítésről. Például Németországban ma több mint 600 partnerrel számolunk, de ott is csak olyan cégeket választottunk, amelyek ugyanolyan dinamikusan növekszenek, mint maga a Compaq.

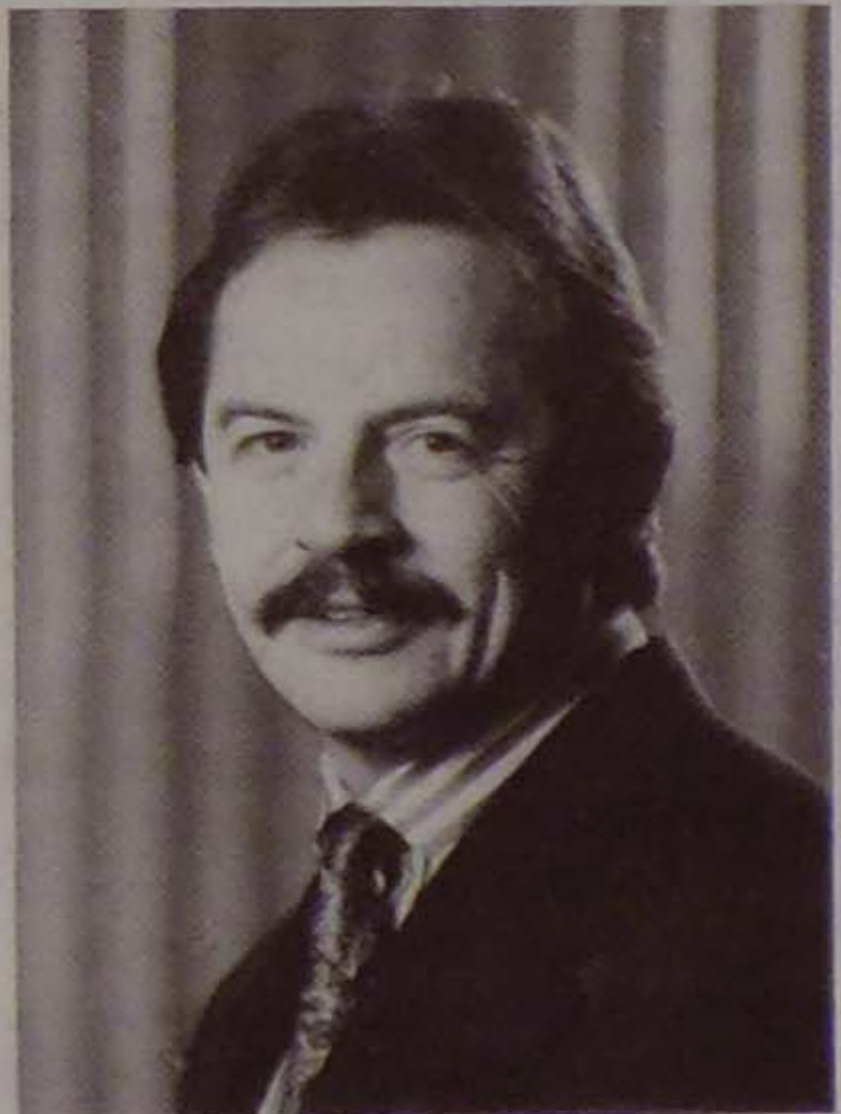
Guttray László

— Nem tudok olyan partnerről, amely a teljes körű kompatibilitás és a fejlesztői trendek tekintetében az alapfejlesztésekre a Compaqéhoz hasonló komoly befolyással bírna. Bizonyos, hogy a Pentium fejlesztése a végső stádiumban van, s ez azt jelenti, hogy az első vagy a második negyedévből elkészülnek a piacépítő processzorok.

— *Mi a véleménye arról a híresztelésről, hogy az Intel, korábbi ígéretéhez híven, már bemutathatta volna a Pentiumot, csak hogy ez erősen csökkentené az egyébként nagyon keresett, éppen ezért drága 486DX-sorozatú alaplapok árát?*

— Én elsősorban a műszaki kérdésekről nyilatkozhatom: annyit mondhatok, hogy tudomásom szerint a hardverkörnyezet fejlesztése több számítógépgyártónál is igen jól áll, túlvannak a kompatibilitási egyeztetéseken. Magánvéleményem szerint a P5-ös megjelenése után a 486-os ára a mostani 386-os áráig zuhan, de rövid időn belül akár még olcsóbb is lehet, mint a mai 386-os kategória. Érthetően az Intel is kerül marketingpolitikájában két piacépítő termék versenyztetését, ha tőle függ a megjelenésük.

— *Ha megjelenik a P5-ös, mennyivel később láthatjuk a Compaq gépeiben?*



**Heinz Schepers:** „A SystemPro XL a világ egyetlen olyan servere, amely jelenlegi kiépítésében is alkalmas a P5-ös fogadására...”

Schepers: — Az Intel minden kérdésben figyelembe veszi ajánlásainkat, hiszen céljaink közösek. Továbbra is a minden tekintetben kompatibilis számítógépek fejlesztése a célunk, és korábbi tapasztalatainkat szívesen veszik az Intel kutatói.

— *Kivel áll még hasonló kooperációs viszonyban az Intel?*

— Ha az Intel bejelenti a Pentiumot, a Compaq ugyanabban az időben dobja piacra új sorozatát...

— *Lehet, hogy rosszul fogalmaztam: a kérdésem az, hogy mekkora késéssel?*

— Nem lesz késés, ugyanabban az időben. Korábbi bejelentéseink alkalmával sem volt jelentős időbeni

## E számunk hirdetései (Ads' Index):

2R Periféria Kft.: Compaq, AST számítógépek	29. oldal	DataWare Kft.: SUN SPARCcenter 2000	26. oldal	IDG PC World	12. oldal	Mikropro Késszöv.: MO tátrak, Twinhead PC-k	9. oldal	Számalk-Szoftver: Borland Quattro Pro for Windows	28. oldal
3Soft: NOVELL Corel, Gupta, viszonteladók	24. oldal	E-Coop Kft.: ALR, Epson, Novell, Raidion	30. oldal	IDG: előfizetési kedvezmény	15. oldal	Mixim Kft.: PC-k, alkatrészek	19. oldal	SzoftverABC Kft.: gyári szoftverek	29. oldal
7+ Kft.: X-25, ECOMIX, MICOM	17. oldal	Etender Kft.: PC-k, perifériák	28. oldal	IDG: Alaplap előfizetési kedvezmény	22. oldal	Montana Kft.: hálózat (SCG, Vines)	4. oldal	TopSoft Kft.: PC-s és UNIX-os UV programok	20. oldal
Albacomp Ksz.: PC-k	17. oldal	ES COM: PC-k, perifériák, szoftverek	22. oldal	K+F Informatikai Kft.: DFA/DFMA	5. oldal	Notebook City: SunFace Hyperbook noteszgépek	8. oldal	Traco Kft.: ALR, Chantal, Paragon RAID 5, HP	30. oldal
Álláshirdetések	29. oldal	FAN Computer: PC-k	31. oldal	KeSo Kft.: gyári szoftverek	8. oldal	NOVOTRADE Ominisoft Kft.: Borland TPascal 7.0	16. oldal	Trading Consultants: LaserMaster, zsebwinchester	30. oldal
Allegro BT: Eizo, HP, Video & Screen Machine	18. oldal	FEFO Kft.: PC-k, kellek	29. oldal	Kryształtech Kft.: PC-k, perifériák	27. oldal	Plantrend Kft.: termékvalasztek	28. oldal	Vénusz Szoftver Kft.: UV szoftverek	25. oldal
Andersen Consulting: álláshirdetések	5. oldal	FreeSoft Kft.: Ingres	26. oldal	Kverita Kft.: kommunikáció	20. oldal	QWERTY Kft.: Discovery modemek	19. oldal	Vertikoord Kft.: mágneskartyás rendszerek	19. oldal
Aspect Kft.: PC-k, perifériák	19. oldal	Gamax Kft.: modemek, Star és Seiko nyomtatók	27. oldal	Lanex: multinet hub	18. oldal	Silicon Valley Komdex: PC-k	8. oldal	Wach és Fia Kft.: testkiszlag felújítás	31. oldal
G.Rex Kft.: MiniSys és Komdex PC-k	27. oldal	Hewlett-Packard: Vectra számítógépek	27. oldal	Lion Magyarország Kft.: PC-k, perifériák	18. oldal	SMP Kft.: tisztítóanyagok	26. oldal	Wagner Info System Kft.: ROBMS konferencia könyv	8. oldal
Cédrus Floppyland Kft.: gyári szoftverek	18. oldal	HRP Consultants: Star LC-100 Color	3. oldal	Macrodata Kft.: termékvalasztek	16. oldal	Software Station: gyári szoftverek	29. oldal	X-byte: hálózatok	28. oldal
DataCom Kft.: HP, Schrack, Laser	26. oldal	Icon Kft.: SUN	27. oldal	Makrotrend Szöv.: AMP LAN szerelési anyagok	8. oldal	Sony P2 Kft.: SONY perifériák	26. oldal		
Dataplan Rt.: WD és SMC termékek	20. oldal			Microsoft: Office for Windows	32. oldal	Sysland Kft.: UNISYS HW, SW	31. oldal	IDG INFORMÁCIÓSZOLGÁLAT	17. oldal

**MEGJELENT!**

1993. január utolsó hetében kerül a boltokba az

**INFORMÁCIÓS RENDSZEREK MAGYARORSZÁGON '92,****AZ RDBMS-TERJESZTŐK ÉS -FELHASZNÁLÓK****I. MAGYARORSZÁGI KONFERENCIÁJÁNAK**

teljes anyagát tartalmazó könyv.

Keresse a boltokban, illetve a

**WAGNER INFORMATION SYSTEMS KFT.** címén!

1065 Budapest, Hajós u. 26/B

Telefon: 06-602-1452

Telefon/Telefax: 111-8316

02058

**SunRace HyperBook**

386SX-16	1MB RAM, 20 MB HDD, soros, párhuzamos port, 1.44 MB FDD, VGA LCD	79.900.-
386SX-25	2MB RAM, 60 MB HDD, 1.44 MB FDD, SCSI port, VGA LCD, sor. párh. port	119.000.-
386SX-25	2MB RAM, 80 MB HDD, 1.44 MB FDD, SCSI port, VGA LCD, sor. párh. port	128.000.-
486SX-25	4MB RAM, 80 MB HDD, Adaptec SCSI II port, 1.44 MB FDD, VGA LCD	189.000.-

**NOTEBOOK CITY**

1012 Bp. Attila u. 93.

Tel: 202-4166, Fax: 175-0446

51012

**K&Szo Kft.**1055 Budapest V., Falk Miksa utca 6.  
(volt Néphadsereg utca)  
Telefon/Telefax: 111-8268 Telefon: 132-8717Szenzációs téli **Microsoft-vásár**, meglepetések, újdonságok

MS Windows 3.1 angol	11900 forint
MS Windows 3.1 Upgrade angol	6900 forint
MS-DOS 5.0 Upgrade	5600 forint
MS Word 5.5	35900 forint
MS Works for Windows 2.0	16900 forint
MS Excel for Win. 4.0 Comp. Upg.	18900 forint
MS Word for Win. 2.0 Comp. Upg.	18900 forint
MS Flight Simulator 4.0	4900 forint
MS FS4-kieg. 60 magyar reptérrel	2980 forint ÚJ!
MS Sound System f/W (16 bites hangkártya)	33000 forint ÚJ!
MS Windows 3.1 magyar	11900 forint @ ÚJ!
MS Windows 3.1 Upgrade magyar	6900 forint @ ÚJ!
MS Works 3.0	11900 forint @ ÚJ!
MS Works 3.0 Upgrade	3900 forint @ ÚJ!
MS Visual BASIC for DOS	39900 forint @ ÚJ!
MS Visual BASIC for DOS Upgr.	16900 forint @ ÚJ!
MS Works 3.0 Upgrade	3900 forint @ ÚJ!
MS Access for Windows adatbázis-kezelő	11900 forint @ ÚJ!

Sőt: MS Word for Windows 2.0	39900 forint
MS Excel for Windows 4.0	39900 forint
MS PowerPoint for Windows 3.0	39900 forint
MS Mail 3.0 Node	07300 forint

127000 forint

64000 forint = **MS Office for Windows 3.0**63000 forint **Miért ne vegye majdnem féláron?**

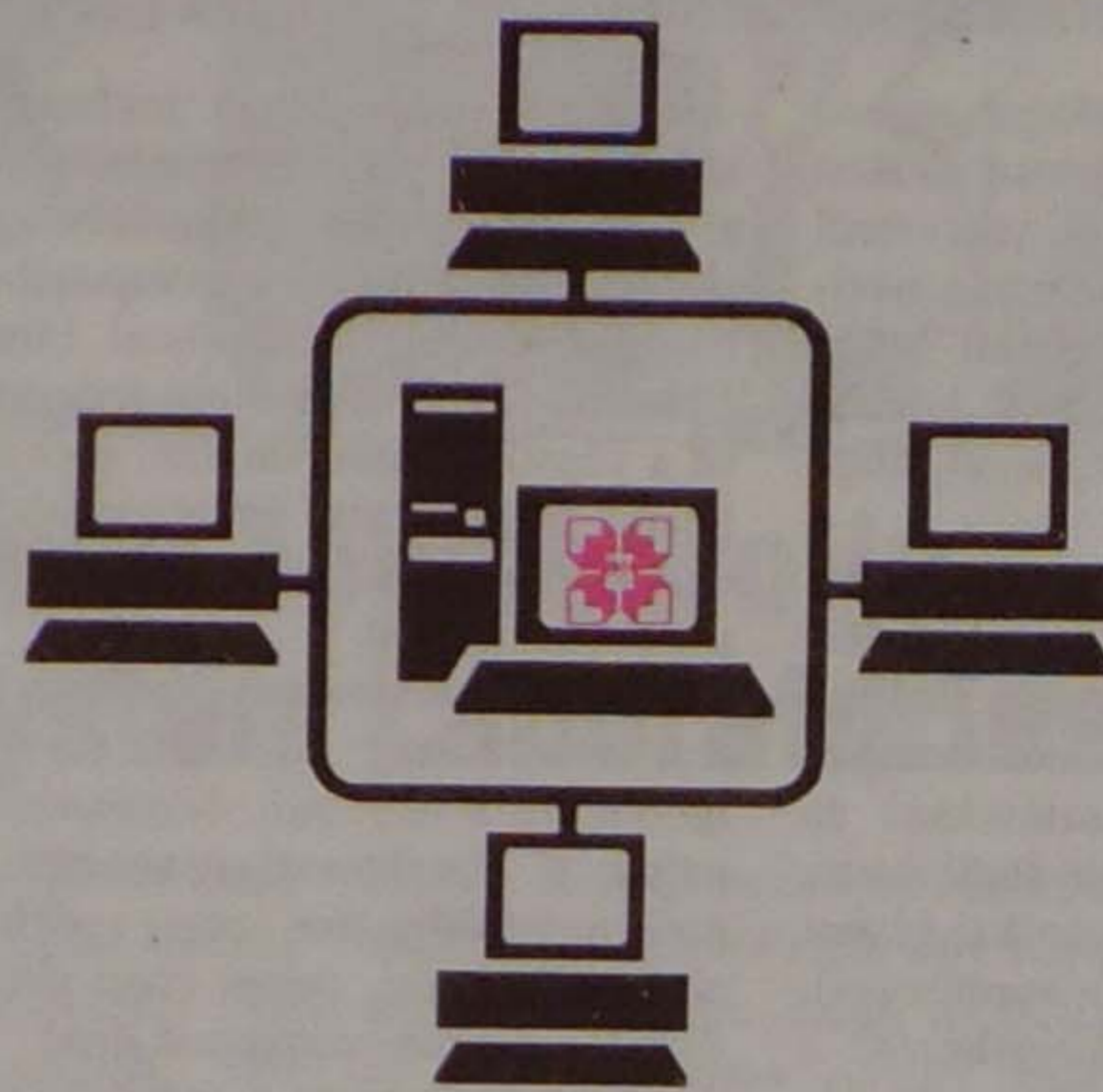
azaz az Ön megtakarítása:	
CorelDRAW 3.0 Rew. B. + belső USA CD-ROM-olvasó	52000 forint
TrueType for DOS (Word 5.x, WordPerfect 5.x, Works)	9900 forint
Turbo Pascal 7.0 (beépített extenderrel)/upgrade	14000/9000 forint
Borland Pascal (TP 7.0, TPW, TASM 3.1, TD)/upgrade	27000/17000 forint
WinFAX Pro 3.0 (beépített OCR, faxfedőlap-tervező) csak	11500 forint
Biffax for Windows 2.0	6400 forint

Továbbá szaküzletünkben POLAROID és 3M monitorszűrők és tisztítószer, magyar és angol nyelvű számítástechnikai szakkönyvek, minőségi egerek, PC-s játékprogramok, hangkártyák széles választéka. Speciális AMI alaplapok, AMI és ADAPTEC SCSI vezérlők, ATI videokártyák, SCSI CD-olvasók, nagy kapacitású winchesterek értékesítése mintá alapján.  
 \* ezen hirdetés feladásakor még nem volt kapható  
 Bőngéssze legfrissebb demó-, ár-, valamint shareware-katalógusunkat mágneslemezen (50, illetve 250 forint)  
 A fenti árak a 25%-os forgalmi adót nem tartalmazzák.

02034

**HÁLÓZATÁHOZ MINDENT A  
makrotrend -TŐL****AMP HÁLÓZATSZERELÉSI ANYAGOK:**

- Crimpelhető 93 ohmos BNC dugó ..... 79 forint/db
  - THINNET TAP fali doboz ..... 800 forint/db
  - THINNET TAP lengőkábelek 1-7,5 m-ig ..... 3200-5000 forint/db
  - ETHERNET-hez THINNET TAP-csatlakozó ..... 1600 forint/db
- (THINNET TAP-csatlakozás előnye, hogy a lengőkábel kihúzása esetén nem szakad meg a hálózat.)



- 6 portos repeater 4 BNC + 2 AUI ..... 79000 forint
- Pocket ETHERNET adapter BNC és TP csatlakozófelülettel ..... 16100 forint
- UPS monitorkártya ..... 4000 forint
- (A DOS és a UNIX alá kezelőszoftver kapható)
- WD 8013 16 bites ETHERNET kártya ..... 13900 forint
- Viszonteladóknek további kedvezmények!

Árunk az áfát nem tartalmazzák!

1143 Budapest, Hungária körút 65-67.  
Telefon: 183-4356 Telefax: 163-7888

52017

**Silicon Valley Komdex**Az alaplapok és vezérlőkártyák tervezése és gyártása  
Amerikában, a Szilícium-völgyben történik.*Cserélhető processzor**SX-25-ről DX-33-ra, DX-50-re, DX-66-ra.*

Komdex 386SX-25 MHz számítógép	61 990 forint
Komdex 486SX-25 MHz számítógép	72 990 forint
Komdex 486DXC-50 MHz, 256 kB számítógép	263 500 forint
Komdex 486DX2-66 MHz, 256 kB számítógép	283 000 forint
MAXOPTIK optikai drive	360 400 forint

**KOMDEX 486DX2-66 MHz, 256 kB,  
Microsoft NT hálózati szoftverrel: 599 900 forint**

A hálózat megtekinthető bemutatótermünkben. (Telefon: 162-0662)

SX: Monitorony, 1 MB RAM, 40 MB-os HDD, TEAC 1,2 MB-os FDD, FDC/IDE vezérlő, JAX 8216 VGA (512 kB), billentyűzet	DX: Magas torony, 4 MB RAM, 200 MB-os HDD, TEAC 1,2 és 1,44 MB-os FDD, FDC/IDE vezérlő, JAX 8212 VGA (1 MB), billentyűzet	DX NT-vel: Magas torony, 16 MB RAM, 540 MB-os SCSI HDD, TEAC 1,2 és 1,44 MB-os FDD, CD-ROM drive unit, SCSI vezérlő, VGA (1 MB), billentyűzet
--	---	---

Az árak az egy év garanciát tartalmazzák, és áfa nélkül értendők.

Az árjegyzék 1992. november 9-től érvényes.

Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

**Egyedi igényeket kielégítő számítógépek közvetlen szállítása és értékesítése az amerikai gyártótól.**USA 538 Oakmead Park Way Sunnyvale, CA 94086  
HUNGARY H-1124 Budapest, Meredek utca 1.  
Telefon/Telefax: (36-1)162-0662

51003



## Microsoft Excell, Lotus 1-2-3, Borland Quattro Pro

Számháború  
a Windowsban

**H**a megfelelő a hardverünk (vagyis legalább 4 megabájt memóriájú 386-os gépünk van), akkor a Windows számos előnyt tud nyújtani a táblázatkezelő munkában. A WYSIWYG környezet miatt egyszerűen tudjuk az adatokat izgalmas táblázatokká és jelentéseké formálni, és tág lehetőségeink vannak az adatok grafikus ábrázolására. Hála a szabványos vágóasztalra másolási, dinamikus adatcseré- (DDE), valamint objektumkapcsolási és -beágyazási (OLE) lehetőségeknek, minden eddiginél könnyebben lehet megosztani az adatokat az alkalmazások között. Dinamikus adatcserére mindhárom rendszer (a Microsoft Excel for Windows 1.1, a Lotus 1-2-3 és a Quattro Pro for Windows 1.0) módot ad, közülük viszont az Excel az egyetlen, amelyiket OLE-ügyfélként és OLE-kiszolgálóként egyaránt tudjuk használni. Így más OLE típusú alkalmazások „élő” adatokat ágyazhatnak be az Excel táblázataiba, és fordított irányban az Excel is megteheti ugyanezt.

Macintosh-környezetben működő GUI-s számolótableként kezdte az Excel, és mára az egyik első Windows-alkalmazásá fejlődött: jelenleg az egyik leggazdagabban felszerszámozott program, amely bármelyik platformon rendelkezésre áll.

Mindig is a legkapósabb számolótable volt a Lotus 1-2-3, de első windowsos változata sok kívánnivalót hagyott maga után. A legújabb kiadás, az 1.1-es sokat fejlődött az előzőhöz képest, de jó néhány vásárló még mindig elégedetlen vele, és a következő, 2.0-s változatra vár.

Hosszú vajúdas után látott napvilágot a Borland Quattro Pro for Windowsa, ám az első felhasználók szerint érdemes volt

**Amint manapság szinte minden PC-s szoftverkategóriában, a számolótable-programoknál is a Windows körül forog a világ. Noha a Lotus 1-2-3 és a Borland Quattro Prójának a DOS-os változata opcionálisan grafikus felhasználói felületet is kínál, ezek mégsem helyettesíthetik a Windowst. Nincs túl sok windowsos számolótable a piacon, az a kevés viszont gyakorlatilag mindent tud, amire csak szükségünk lehet: hatékony analitikus eszközöket, látványos grafikát kínál, ragyogóan lehet az egyes alkalmazásokhoz szabni, és az egyéni munkastílushoz igazodó szolgáltatások könnyítik meg használatát. Háromrészes összehasonlításunkban a három legnépszerűbb számolótablet vesszük szemügyre az InfoWorld tesztje nyomán.**

várni rá: a program az Excel legjobb „hagyományait” ötvözi néhány igazi számolótable újonsággal.

Egy éve még azt hittük, hogy a táblázatkezelő szoftverek telítődtek a szolgáltatásokkal, képtelenség őket tovább tömni. Az Excel és a Quattro Pro for Windows legfrissebb változatai jól mutatják, mekkorát tévedtünk. Az Excel az analitikus eljárások széles választékával új szintre emeli az elemzési lehetőségeket.

A Quattro Pro notesz jellegű háromdimenziós táblázatstruktúráját, ragyogó grafikáját és bőséges szolgáltatásait a kezdő és haladó felhasználók egyaránt élvezhetik. Noha a Lotus 1-2-3 újításai nem érik el az előbbi kettőének a szintjét, a felhasználók alighanem hálásak lesznek az „1-2-3 Classics” utasításmenüért, amely a népszerű DOS-változat felületét lopja be a Windows alá.

De az igazi újonságok a számolótable kényelmesebb használatát segítik elő. A hangsúly nem is annyira magukon a szolgáltatásokon van, hanem inkább azon, hogy minél könnyebben tudjuk elérni a különböző funkciókat — kivált azokat, amelyeket leggyakrabban használunk. Mindhárom program igyekszik a Windows lehetőségeit is minél jobban kiak-

názni. Például most már nem csupán grafikus tárgyakat, hanem táblázatrubrikákat és -tartományokat is közvetlenül tudunk kezelni, mozgatni, és rájuk éppolyan hatásos a vidd és dobd eljárás, mint a grafikus objektumok esetében. Az Excel és a Quattro Pro az egyébként tétlenségre kárhóztatott jobb oldali egérgombot is munkára bírja: ha egy kiválasztási lépés után nyomjuk meg, a program elénk varázsolja a megfelelő menüt vagy párbeszédablakot.

Microsoft Excel 4.0

Az egyetlen olyan program, amelyiknek nincs karakteralapú öse. Első változa-

**Határtalan tárolási lehetőség**

Nagy tárolókapacitású mágneses-optikai tárolók (MO) a MIKROPO-nál!

Jellemzői: - magasfokú adatbiztonság  
- nagy-tömegű adattárolás, visszamentés winchester sebességgel!!  
- abszolút megbízhatóság

A világ leggyorsabb MO-drive-ja

Ricoh 650 MB belső 34 ms	289.000 Ft	Alphatronix Inspire II 650 MB külső 14 ms	595.000 Ft
Pinnacle PMO 650 AT 650 MB külső 19 ms	379.000 Ft	Alphatronix 1 Gigabyte! 19 msec (PC, VAX, Sun, Macintosh, RS 6000 adapter lehetőség)	649.000 Ft

**Adatai biztonságát ne a véletlenre, a MIKROPO-ra bízta!**



H-1065 Budapest, Nagymező utca 47.  
Tel.: (361)-112-7830 Fax: (361)-269-0151

Alapítva: 1982

**MEGRENDELŐLAP**

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika nemzetközi informatikai hetilapot  példányban,

egy évre: 3254 forintért

fél évre: 1627 forintért

negyed évre: 813 forintért

Név (intézmény neve): .....

Cím: .....



A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:  
**IDG Lapkiadó Kft.**  
1536 Budapest, Postafiók 386.

**A sikeres vállalkozó PC-je:**

Az 1992-es év egyik győztes SXL-je:

"- a legfürgébb,  
- a legkarcsúbb" (PC World '92. nov)

Twinhead Slimnote 386SXL/25

10"-os SHARP LCD, 64 szürkeségi fok!!  
2 MB RAM, 60 MB HDD,  
több mint 3 órás akkumulátor

MS-DOS 5.0, Windows 3.1

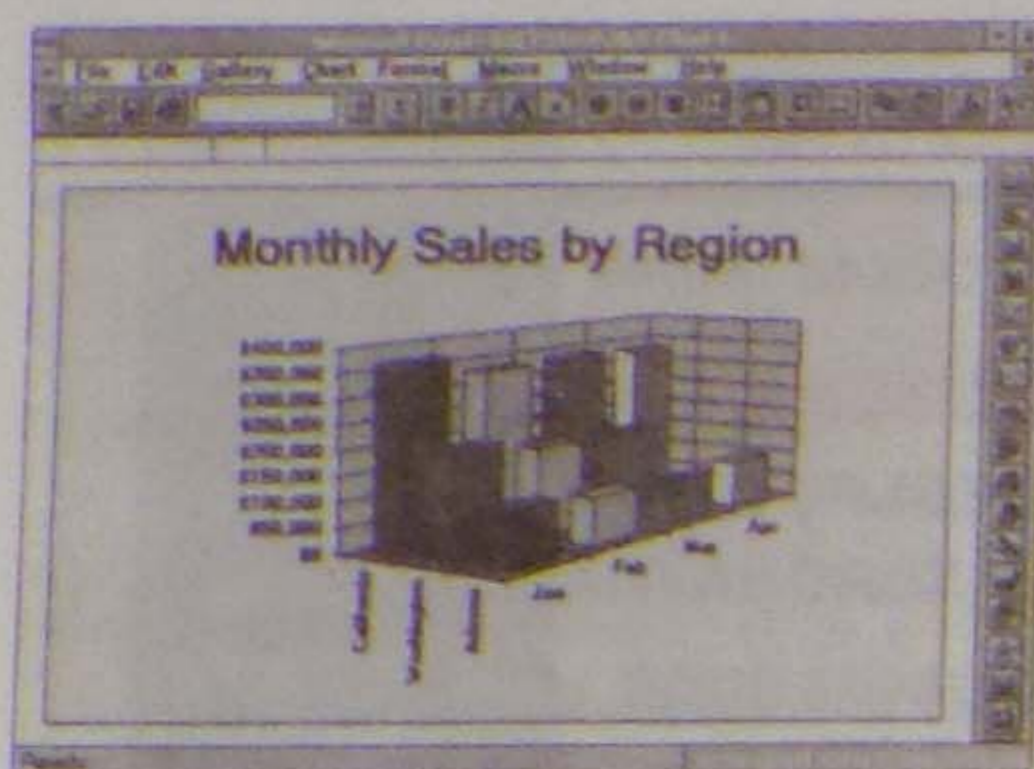


169.900 Ft

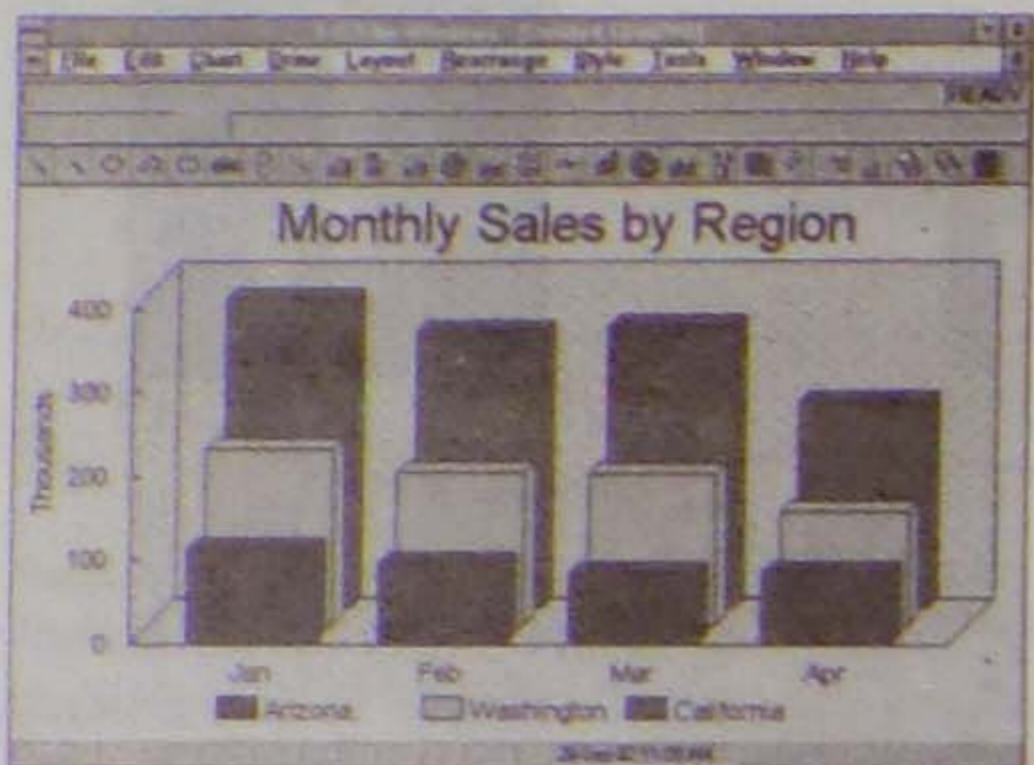
**A legjobb vétel!**

H-1065 Budapest, Nagymező utca 47.  
Tel.: (361)-112-7830 Fax: (361)-269-0151

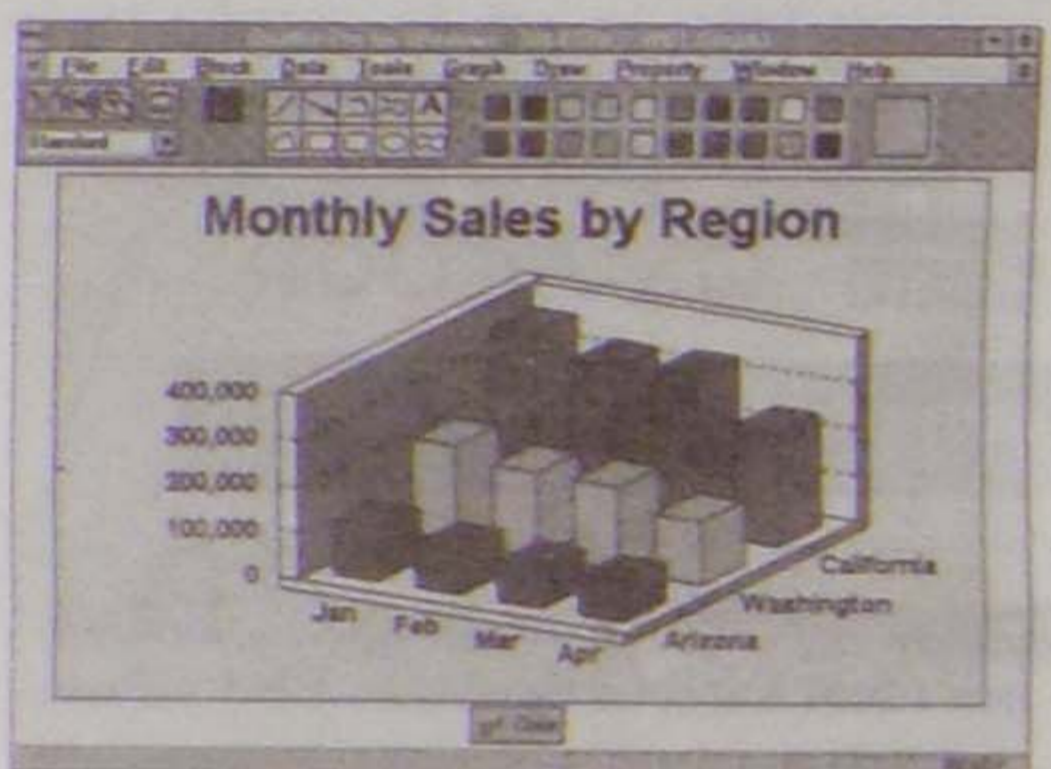
Alapítva: 1982



Az Excelben egérrel húzhatjuk-vonhatjuk és helyezhetjük új látószögbe a háromdimenziós grafikonokat



Jól olvashatók az 1-2-3 for Windows háromdimenziós grafikonjai, de ha mozgatni vagy átméretezni akarjuk őket, be kell lépniük a menübe



A legszebb ábrákat a Quattro Pro for Windows állítja elő. Ráadásul a grafikonok mozgatása és méretezése is egyszerű

ta a Macintosh alatt futott, de 1987-es bemutatkozása óta rengeteget változott a rendszer. Lényegesen bővült a szolgáltatások választéka, és legalább egy nagyságrenddel egyszerűsödött maga a kezelés. Elemzési lehetőségei egyedülállóak — hála az Analysis ToolPak kiegészítő (add-in) programnak. Az általunk vizsgált másik két terméktől eltérően nem találunk benne háromdimenziós táblázatokat; ezeket pótolja azonban az új Workbook funkció, amely megkönnyíti a dokumentumsoportokkal végzett munkát.

## Lotus 1-2-3 for Windows 1.1

Sok millió felhasználója különösebb gond nélkül tud majd áttérni a Windows alatt futó változatra. A jellegzetes windowsos vidd és dobd menüfelület mellett a program egy 1-2-3 Classic menürendszer is tartalmaz, amely akkor ébred fel Csipkerózsika-álmából, ha megnyomjuk a „J” gombot vagy a kettőspontot (a WYSIWYG utasításokhoz). Tehát továbbra is nyugodtan bepötyögthetik a vérükké vált billentyűs utasításokat az 1-2-3 veterán programozói.

A windowsos változat az 1-2-3 3.1-es, DOS-os (háromdimenziós) verzióján alapul, és közel azonos a szolgáltatás-készlete; azonban a SmartPak kiegészítő program révén néhány új lehetőséget is kínál.

A vizsgálathoz a SmartPakkel együtt

helyeztük üzembe az 1-2-3-at, amelyet már CD-ROM-on is árusítanak.

## Quattro Pro for Windows 1.0

Noha a Borland DOS-alapú Quattro Prója már évek óta a piacon van, a Quattro Pro for Windows fejlesztését a nulláról kezdték, és nem használták fel hozzá a DOS alatti változat kódját. A legújabb hírek szerint a Borland egy csomagban kívánja forgalmazni a DOS-os és a windowsos változatot — tehát két programot kapunk egynek az árértékért.

A Windows-alkalmazás sok új szolgáltatása közül a legfontosabb a háromdimenziós táblázatok kezelésére szolgáló, elegáns noteszszerkezet. Új felhasználófelület-építő teszi lehetővé, hogy bonyolult makrózás nélkül készítsünk párbeszédablakokat és más párbeszéd eszközöket. Hagyományosan magas szintűek a grafikus szolgáltatások, úgyhogy bemutató készítéshez is remekül beválik a program.

## Teljesítmény

### ALAPMŰVELETEK

## Microsoft Excel 4.0

Adatbevitelnél előre kijelölhetünk egy tartományt, ami lehetővé teszi, hogy a cella kitöltése után egyszerűen az Enter leütésével lépkedhessünk lefelé. Az adatbeviteli területet adatbázisként is meghatározhatjuk, a Data Form utasítással pedig könnyen tudunk képleteket készíteni a számított mezőkhöz. Stílusokat is megadhatunk, és előre megformálhatunk sorokat, oszlopokat.

Nagyszerűen kezeli a program a legfontosabb számológépi műveleteket. Ha valamely kijelölt objektumon a jobb oldali egérgombbal kattintunk, gyorsmenü ugrik be, amely rövid úton a szükséges párbeszédablakhoz igazít. Dőjzartuk az Edit Repeat utasítást is. Nem tartogat csapdákat az összegző táblázat képleteinek frissítése sem. A kézzel bevitt képleteket és az adatbázisfüggvényeket egyaránt használhatjuk. Ha kettőt kattintunk egy olyan rubrikán, amely képletet tartalmaz, az Excel automatikusan kijelöli azokat a cellákat, amelyekre a képlet vonatkozik. Roppant egyszerű új adatot hozzáadni a grafikonhoz: az adatot átmásoljuk a vágóasztalra, és „beragasztjuk” a grafikonablakba.

Egyetlen gondunk azzal volt, hogy a beágyazott háromdimenziós diagram kicsinek tűnt az aktuális grafikon méretéhez képest.

Nyomatás előtt megnéztük az adatokat, és a valóság hű képernyőn közvetlenül be tudtuk igazítani az oszlopszélességeket, valamint a margót. A megformázott táblázat színeit nem tökéletesen hangszerelte át fekete-fehér nyomtatóra a program, de amikor azt az opciót jelöltük ki, amely a színeket figyelmen kívül hagyja, a nyomtatás már kifogástalan volt.

A program fő gyengéje, hogy amikor grafikont ágyazunk be a táblázatba, bizonyos elemek mérete és aránya eltorzul.

## Lotus 1-2-3 for Windows 1.1

Automatikus formázóbeállításai révén az 1-2-3 eléggé megokosodott ahhoz, hogy meghatározza az általunk bevitt adatok típusát, és ennek megfelelően formázza meg őket. (Például a 10/12/92 karaktersort dátumként értelmezi.)

Más termékekkel összehasonlítva nehezkesebb és gyakran logikátlanok a grafikonfunkciók. Amikor grafikont készítenek, az külön ablakban jelenik meg. Ahhoz, hogy táblázatba illesszük, a grafikonablakból át kell másolnunk-ragasztanunk, vagy a Graph/Add to Sheet utasítást kell alkalmaznunk. A mozgatáshoz és méretezéshez azonban vissza kell térnünk a

párbeszédablakba; egérrel nem tudjuk átvonszolni vagy átméretezni a grafikont. A háromdimenziós diagramban az újonnan hozzáadott adatsort elfedte egy másik tartomány; újból ki kellett jelölnünk az adatsorokat, hogy láthatóvá váljon a kívánt rész.

Amikor a nyomtatásra került sor, az egy lapra illesztő (print-to-fit) opciót választottuk ki, és az megfelelően is működött. A színeken azonban igazítanunk kellett ahhoz, hogy a táblázatban lévő szöveget el is lehessen olvasni.

Végül is elvégezte a program a feladatot, de használhatósága kívánnivalókat hagyott maga után. Hiányoznak belőle azok a gyorsító megoldások, amelyeket a riválisoknál megtalálhatunk, és a menük, párbeszédablakok sincsenek tökéletesen megtervezve. Nem használhatjuk a meg-

# Tesztmódszerek

Új módszert vezettünk be a számológépi értékeléséhez. Egy sorozatot állítottunk össze olyan feladatokból, amelyek lefedik a számológépi összes alkalmazási területét. Ezután mindegyik termékkel elvégeztettük a feladatokat, feljegyeztük erősségeiket és gyengéiket, továbbá azt, hogy mennyire volt egyszerű velük a munka. Megszűntek az olyan korábbi kategóriák, mint használhatóság és megtanulhatóság: beleolvadtak a Teljesítmény címszóba.

## Teljesítmény

Az InfoWorld-bizonyítványban a következő 11 részterületre bontottuk a teljesítményt: alpműveletek, adat-egyesítés, adatkezelés és jelentéskészítés, makrózás és testreszabhatóság, szövegállomány behozatala, makrószintű kompatibilitás az 1-2-3-mal, formázás és bemutatókészítés, hálózati hozzáférés, SQL adatbázis-hozzáférés, többletszolgáltatások, végül sebesség. Utóbbinál a műveleti és nyomtatási sebességet külön osztályoztuk.

Jutalompontokat adtunk az egyes feladatoknál, ha különösen elegáns volt a fontos szolgáltatások megvalósítása; ha ugyanazt többféleképpen is el lehetett végezni; ha automatizálási lehetőségek álltak rendelkezésre; vagy ha a termék feltűnően jól, illetve egyszerűen birkózott meg bizonyos műveletekkel.

Korábban elsősorban az eszközkészlet gazdagságát vizsgáltuk ebben a kategóriában, és olykor elsikkadt az, hogy a szolgáltatások jól vannak-e megvalósítva, és hogy mennyire használhatók. Új értékelési rendszerünk kevésbé konkrét, több figyelmet szentel viszont azoknak a technikáknak, amelyekkel a program a felhasználó munkáját támogatja. A kiváló osztályzat — mely ritka, mint a fehér holló — azt mutatja, hogy gyakorlatilag nincs mit továbbfejleszteni. Levontunk a pontszámából, ha hiányzott valamilyen általános szolgáltatás, ügyetlen volt a megvalósítás, nehezen lehetett megtanulni vagy használni bizonyos funkciókat, valamint hogyha hibás volt az eredmény.

EPS Technologies gyártmányú, 486/33-as rendszeren végeztük a

vizsgálatokat; a 8 megabájt memóriával felszerelt gépen a DOS 5.0 és a Windows 3.1 futott.

**Alpműveletek:** Ez a vizsgafeladat viszonylag nagy adattömeg betáplálásával indult, amellyel öt oszlopból és huszonöt sorból álló kész táblázatot frissítettünk fel. Ha a való életből keresünk analógiát, akkor ez a feladat megfelel például a havi forgalmi értékek körzetek és hónapok szerinti bevitelének. Ezután olyan képletekkel bővítettünk egy meglévő összegző táblázatot, amelyek az új adatokat használták. Felfrissítettünk egy meglévő térbeli oszlopdiagramot úgy, hogy az új adatsorra is kiterjedjen. Végül egy lapra nyomtattuk ki az összegző táblázatot és a diagramot. Az osztályozásnál figyelembe vettük a funkciók használhatóságát, a billentyűs gyorsítási lehetőségeket, valamint azt, hogy általánosságban mennyire könnyű mozogni a programban.

**Adategyesítés:** Ez a feladat hat darab, WK1 formátumban tárolt rész-táblázat adatainak az összesítését vizsgálta. A kis táblázatok havi költségvetési információkat tartalmaztak, és a nyolc kategórianevet magába foglaló oszlopból, valamint az egyes kategóriák értékeiből álltak. Az egyes táblázatokban eltért a kategóriák sorrendje, és nem szerepelt mindegyik kategória mindegyik táblázatban. Sőt, feltételeztük, hogy havonta ismétlődő feladatról van szó, a végrehajtása során megvizsgáltuk az első egyesítési fázist, az aktuális összesítést, és azt, hogy mennyire egyszerű megismételni a műveletet. Feltételeztük, hogy a rész-táblázatok felépítése hónapról hónapra változatlan. Az adategyesítés gyorsaságát viszont már a sebességmérésnél vizsgáltuk.

**Adatkezelés és jelentéskészítés:** Ez a feladat olyan dBASE-állományon alapult, amely 1000 rekordból állt, rekordonként 10 mezővel — jellegzetes adattáblázat-típus, ilyesmik születnek például a szolgáltatáskiértékelő kérdőívek feldolgozása nyomán. Az egyes mezők egytől hatig terjedő értéket tartalmaztak, amelyek az egyes tételekre adott osztályzatokat jelentik.

A feladat végrehajtása során a programokkal behoztuk az adatokat, különféle statisztikai mutatókat (átlagot, statisztikai középértéket — mediánt —,